

システム情報工学研究科修士論文概要

年 度	平成 26 年度	学 位 名	修 士 (工 学)
専 攻	知能機能システム 専攻	著者氏名	劉 丹
指導教員氏名 宇津呂 武仁			
論文題目			
単語アクセント型に着目した単語音声の感情変換手法			
論文概要			
<p>音声は、我々の日常的なコミュニケーション手段の一つである。通常、音声中には、発話者の意志を伝達する言語情報、年齢・性別等の個人性情報、感情・気分などを伝達する感情情報などが含まれている。このうち、感情情報は、人間関係を改善するための重要な役割を担うこともあれば、逆に、人間関係や社会関係に悪い影響を与える場合もある。よい人間関係と社会関係を構築するため、感情音声変換技術を備えた音声情報伝達システムの開発は非常に重要であると考えられる。このようなシステムを開発することができれば、音声上の感情情報の取り扱いが容易になり、人間関係における感情の取り扱いが容易にすることができる。そして、産業面、教育面、医療面等、多様な局面における様々な応用が期待できる。</p> <p>そこで、本論文では、韻律パラメータとして基本周波数および時間長を用いて、単語音声の感情変換を行う方法を提案する。まず、モーラ数 2～6 の計 20 種類の単語アクセント型に対して、教師語と評価語の計 40 単語について、平静、怒り、悲しみの各感情音声計 120 音声の収録を行った。また、20 種類の単語アクセント型ごとに、各感情のもとでの単語音声の F0 波形と時間長を分析し、単語アクセント型が同一である異なる二単語の間で、感情音声の F0 波形と時間長が似通っていることを示す。そして、教師語の感情音声の F0 波形、時間長を流用することにより、評価語の感情音声変換が可能であることを実験的に示す。特に、読み上げ調の平静音声から、怒り、および、悲しみの感情音声への変換、悲しみの感情音声から怒りの感情音声への変換、怒りの感情音声から悲しみの感情音声への変換を対象として実験を行った結果を報告する。</p> <p>また、提案手法の有効性を検証するために、感情変換結果音声に対して、5 段階の DMOS 主観評価実験および識別実験を行った。その結果から、基本周波数および時間長の二つの韻律パラメータは、怒りおよび悲しみの感情音声の表現において重要な働きをすることが分かった。また、教師語の感情音声の基本周波数、時間長を流用することより、評価語音声の感情変換が可能であることが分かった。</p>			
審査日	平成 27 年 1 月 29 日		
審査員	(大学名 職名)	(学位)	(氏名)
主査	筑波大学 教授	博士(工学)	宇津呂 武仁
副査	筑波大学 教授	工学博士	白川 友紀
副査	筑波大学 准教授	博士(工学)	矢野 博明